8. Probador de voltaje sin contacto (NCV): > 25 V CA

SÍMBOLOS QUE SE UTILIZAN EN LA PANTALLA LCD

~	Medición de CA	⎓	Medición de CD
−	Valor negativo de CD	AT	Rango automático activo
O.L.	Sobrecarga: rango excedido	Apo	Apagado automático activo
+−	Batería baja	HOLD	Retención activa
MIN	Lectura mínima	MAX	Lectura máxima
%	Modo Ciclo de servicio	Hz	Modo Frecuencia
V	Medición de voltaje	A	Corriente en amperios
Ω	Resistencia en ohmios	⊣▶⊢	Prueba de diodo
F	Capacitancia en faradios	)))	Prueba de continuidad
n	Nano 10^{-9}	µ	Micro 10^{-6}
m	Mili 10^{-3}	k	Kilo 10^{3}
M	Mega 10^{6}		

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Medición de voltaje de CD

Rango	Resolución	Precisión
600 mV ~ 600 V	0,1 mV ~ 100 mV	± (0,5 % + 4 dígitos)
1000 V	1 V	± (0,8 % + 10 dígitos)

Protección contra sobrecarga: 1000 V

Medición de voltaje de CA

Rango	Resolución	Precisión
600 mV ~ 750 V	0,1 mV ~ 1 V	± (2,0 % + 5 dígitos)

Protección contra sobrecarga: 750 V RMS
Respuesta de frecuencia: 45 Hz a 400 Hz
Voltaje mínimo para medición de frecuencia: 200 mV
Respuesta: Promedio

Medición de corriente CD

Rango	Resolución	Precisión
600 µA	0,1 µA	± (1,2 % + 3 dígitos)
2000 µA	1 µA	

Protección contra sobrecarga:
- **Voltaje:** 600 V RMS
- **Corriente (cables):** 2000 µA

Medición de corriente CA

Rango	Resolución	Precisión
600 µA	0,1 µA	± (2,0 % + 5 dígitos)
2000 µA	1 µA	± (1,5 % + 5 dígitos)
60 A	0,01 A	± (2,9 % + 15 dígitos)
600 A	0,1 A	± (1,9 % + 8 dígitos)

Protección contra sobrecarga:
- **Voltaje:** 600 V RMS
- **Corriente: (cables)** 2000 µA **(gancho)** 600 A

Frecuencia: 40 Hz a 400 Hz
Corriente mínima para medición de frecuencia: 400 µA o 20 A
Corriente mínima para medición con gancho: 0,2 A
Respuesta: Promedio

Medición de resistencia

Rango	Resolución	Precisión
600 Ω ~ 6 MΩ	0,1 Ω ~ 1 kΩ	± (1,0 % + 4 dígitos)
60 MΩ	10 kΩ	± (2,0 % + 4 dígitos)

Protección contra sobrecarga: 600 V RMS

Medición de capacitancia

Rango	Resolución	Precisión
60 nF ~ 6000 µF	0,01 nF ~ 1 µF	± (3,5 % + 6 dígitos)

Protección contra sobrecarga: 600 V RMS

Medición de frecuencia (voltaje)

Rango	Resolución	Precisión
99,99 Hz ~ 499,9 kHz	0,01 Hz ~ 100 Hz	± (0,1 % + 4 dígitos)

Protección contra sobrecarga: 600 V RMS **Sensibilidad:** 2,5 V RMS

Medición de ciclo de servicio

Rango	Resolución	Precisión
1 ~ 99 %	0,1 %	± (0,1 % + 5 dígitos)

Protección contra sobrecarga: 600 V RMS **Sensibilidad:** 1,2 Vpp ~ 50 Vpp
Intervalo de frecuencia: < 500 Hz

Prueba de diodo

Protección contra sobrecarga:	Rango	Corriente de prueba	Voltaje de circuito abierto
600 V RMS	6,0 V	Aprox. 0,25 mA	< 1,8 V CD

Prueba de continuidad

Protección contra sobrecarga:	Voltaje de circuito abierto	Umbral (aprox.)
600 V RMS	< 0,44 V	< 40 Ω

Detector de voltaje sin contacto

Voltaje
Aprox. 25 V CA

Especificaciones sujetas a cambios.

GARANTÍA

www.kleintools.com/warranty

LIMPIEZA

Apague el instrumento y desconecte los cables de prueba. Limpie el instrumento con un paño húmedo. No utilice solventes ni limpiadores abrasivos.

ALMACENAMIENTO

Retire las baterías si no va a utilizar el instrumento durante un tiempo prolongado. No lo exponga a la humedad ni a altas temperaturas. Luego de un período de almacenamiento en condiciones extremas que sobrepasen los límites mencionados en la sección Especificaciones, deje que el instrumento vuelva a las condiciones de funcionamiento normales antes de utilizarlo.

ELIMINACIÓN/RECICLAJE

No arroje el equipo ni sus accesorios a la basura. Los elementos se deben desechar correctamente de acuerdo con las regulaciones locales.

SERVICIO AL CLIENTE

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069, EE. UU.

1-877-775-5346
customerservice@kleintools.com

www.kleintools.com

139701 Rev. 01/14 B

CL1200

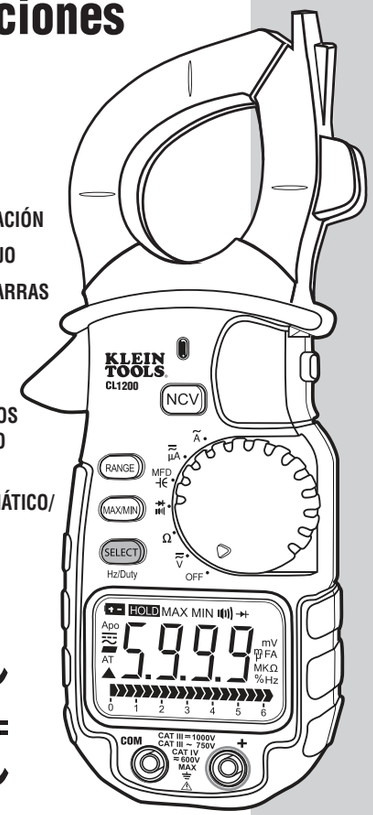
CAT IV 4 2 2m

Manual de instrucciones

ESPAÑOL

- **RETENCIÓN DE DATOS**
- **RETROILUMINACIÓN**
- **LUZ DE TRABAJO**
- **GRÁFICO DE BARRAS ANALÓGICO**
- **MÁX / MÍN**
- **PANTALLA LCD DE 3-5/6 DÍGITOS CON RECUENTO DE 5999**
- **RANGO AUTOMÁTICO/ MANUAL**
- **PROBADOR DE VOLTAJE SIN CONTACTO**

750 V ~
1000 V ⎓
600 A ~



CAT III 1000V
CAT IV 600 V

KLEIN TOOLS® EST. 1857 TOOLS
For Professionals… Since 1857® USA

c UL us LISTED 45ZK

ESPAÑOL

CL1200
Manual de instrucciones

ESPECIFICACIONES GENERALES

Klein Tools CL1200 es un multímetro de gancho de rango automático. Mide voltaje CA/CD, corriente CA, resistencia, capacitancia, frecuencia y ciclo de servicio. También puede probar voltaje sin contacto, diodos y continuidad.

- **Altitud de funcionamiento:** 2000 metros
- **Humedad:** 80 % máx.
- **Temperatura operativa:** 32 °F a 113 °F (0 °C a 45 °C)
- **Temperatura de almacenamiento:** -4 °F a 140 °F (-20 °C a 60 °C)
- **Dimensiones:** 7,6" × 2,6" × 1,4" (194 mm × 66 mm × 36 mm)
- **Peso:** 12 oz (340 g)
- **Calibración:** Preciso durante un año
- **Protección contra el ingreso de objetos sólidos y líquidos:** IP42
- **Protección ante caídas:** 2 m (6 pies)
- **Clasificación de seguridad:** CAT III 1000 V, CAT IV 600 V
- **Precisión:** ± (% de lectura + cantidad de dígitos menos significativos)

⚠ ADVERTENCIAS

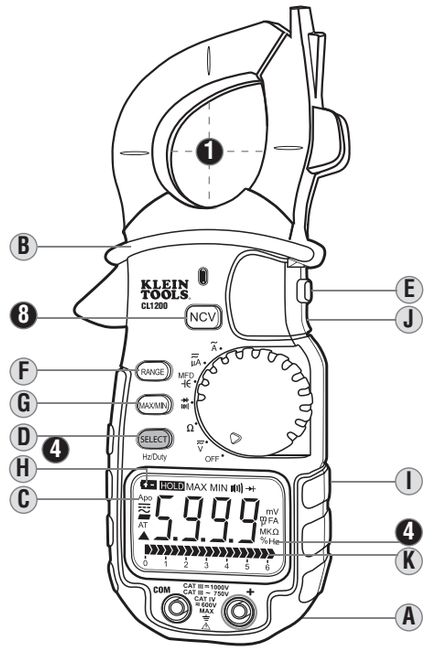
Para garantizar un funcionamiento y servicio seguros del probador, siga estas instrucciones. El incumplimiento de estas advertencias puede dar lugar a lesiones o provocar la muerte.

- Antes de cada uso, verifique el funcionamiento del multímetro midiendo un voltaje o corriente conocidos.
- Nunca debe utilizar este multímetro en un circuito con voltajes que excedan la clasificación basada en categorías del multímetro.
- No utilice el multímetro durante tormentas eléctricas o en clima húmedo.
- No utilice el multímetro o los cables de prueba si en apariencia están dañados.
- Asegúrese de que los cables del multímetro estén correctamente colocados y mantenga los dedos lejos de los contactos de la sonda de metal al realizar las mediciones.
- No abra el multímetro para reemplazar las baterías mientras las sondas están conectadas.
- Proceda con precaución cuando trabaje con voltajes superiores a 60 V CD o 25 V CA RMS. Esos voltajes implican un riesgo de descarga.
- Para evitar lecturas falsas que puedan provocar descarga eléctrica, reemplace las baterías si aparece el indicador de batería baja.
- A menos que esté midiendo voltaje o corriente, apague y bloquee la energía antes de medir resistencia o capacitancia.
- Cumpla siempre con los códigos de seguridad locales y nacionales. Utilice equipo de protección individual para prevenir lesiones por descarga y arco eléctrico en aquellos lugares donde se exponen conductores activos peligrosos.

SÍMBOLOS

~ Corriente alterna CA	⚠ Advertencia o precaución
⎓ Corriente directa CD	Niveles peligrosos
≂ Voltaje o corriente CD/CA	Doble aislamiento Clase II
⏚ Conexión a tierra	Seguro para desconectar de conductores activos
Fuente de CA	

DETALLES DE LAS CARACTERÍSTICAS



A. Utilice cables con clasificación CAT IV 600 o superior. No intente medir más de 1000 V CD, 750 V CA o 2000 µA.

B. Mantenga las manos por debajo de la línea cuando realice mediciones de valores altos de corriente.

C. Apagado automático (Apo).
- El dispositivo se apagará automáticamente después de 30 minutos de no utilizarlo.
- Gire el dial o presione un botón para encenderlo.
- Desactivado durante la función Máx/Mín
- Si mantiene presionado el botón Select (Seleccionar) durante el encendido, se desactivará el Apagado automático.

D. Seleccione el botón Functionality (Funcionalidad).
- Alterne entre CA y CD.
- Alterne entre ⊣◀ y ⦀.
- Presione durante 2 segundos para alternar entre los modos CA, Frecuencia y Ciclo de servicio.

E. Retención/ Retroiluminación/Luz de trabajo.
- Presione para retener la entrada de corriente en la pantalla.
- Presione nuevamente para volver a la lectura activa.
- Presione durante 2 segundos para activar/desactivar las luces.
- El uso de las luces descarga las baterías considerablemente.

F. Rango automático/manual
- Presione repetidas veces para desplazarse por los rangos manuales.
- Presione durante 2 segundos para volver al modo de rango automático.
- **AT** se visualiza en la pantalla LCD solo durante el modo de rango automático.

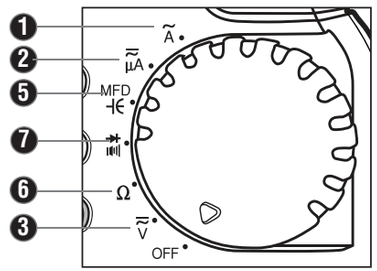
G. Retención máx/mín
- Presione para ingresar al modo Máx/Mín; se guardarán los valores más altos y más bajos mientras esté en este modo.
- Presione repetidas veces para alternar entre las lecturas de valores máximos y mínimos.
- Presione durante 2 segundos para volver a la lectura activa y borrar los valores máximos y mínimos.

H. I. Reemplazo de baterías
- Cuando aparece el indicador ⊟ en la pantalla LCD, se deben reemplazar las baterías.
- Quite el tornillo de la parte posterior y reemplace las 2 baterías AAA.

J. Parte posterior magnética
- Coloque el instrumento sobre superficies metálicas para usarlo con las manos libres.

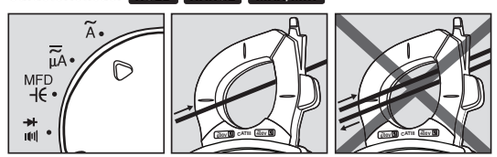
K. Gráfico de barras
- El gráfico de barras muestra una representación analógica aproximada de la medición.
- El gráfico de barras responde mucho más rápido que la pantalla digital.
- La escala del gráfico de barras va de cero a la lectura máxima del rango seleccionado.

INSTRUCCIONES Y FUNCIONES



1. Corriente CA (grande): < 600 A

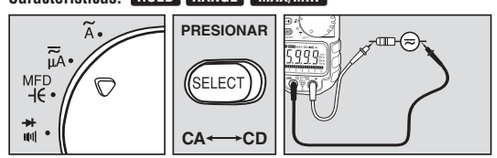
Características: HOLD RANGE MAX/MIN



- Centre el cable en las guías para lograr mejor precisión.
- Las corrientes opuestas se anulan entre sí (utilice un divisor de línea si es necesario).

2. Corriente CA/CD (pequeña): < 2000 µA

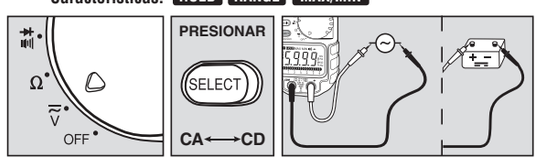
Características: HOLD RANGE MAX/MIN



- Seleccione una fuente de corriente CA o CD.
- ⚠ La corriente superior a 2000 µA dañará el instrumento.

3. Voltaje CA/CD: < 750 V CA o 1000 V CD

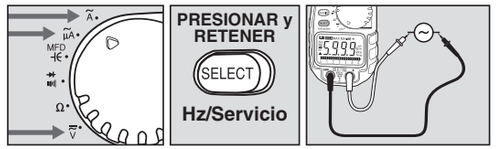
Características: HOLD RANGE MAX/MIN



- Seleccione una fuente de voltaje CA o CD.

4. Frecuencia (Hz)/Ciclo de servicio (Consulte Detalles de las características)

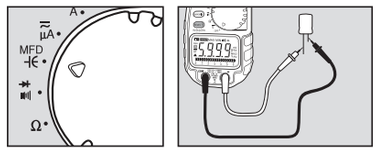
Características: HOLD



- Seleccione el ajuste en $\tilde{\overline{V}}$, $\tilde{\overline{\mu A}}$ o $\tilde{A}$.

5. Capacitancia: < 6000 µF

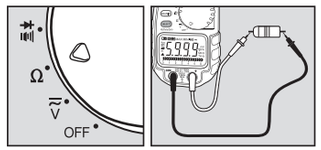
Características: HOLD



- ⚠ Descargue el capacitor de manera segura antes de la medición.
- La lectura puede tardar hasta 60 segundos en el caso de los capacitores grandes.

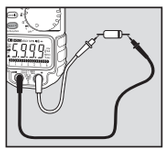
6. Resistencia: < 60 MΩ

Características: HOLD RANGE MAX/MIN



- ⚠ **No** mida resistencia en un circuito activo.

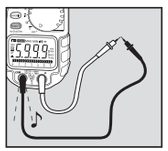
7. Diodo/Continuidad



Características del diodo:

HOLD MAX/MIN

La pantalla muestra:
- Forward voltage drop if forward biased (caída de voltaje directo si hay polarización directa).
- "O.L." if reverse biased (sobrecarga si hay polarización inversa).



Características de continuidad:

HOLD MAX/MIN
- La pantalla muestra la resistencia.
- Suena el vibrador si es inferior a 40 Ω.